

Partie non ressaisie intentionnellement

(voir ci-dessous)

1511 Non parue au *Journal officiel* 159-0

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT,
DU LOGEMENT ET DES TRANSPORTS

*Direction de la sécurité
et de la circulation routières*

**Circulaire n° 92-58 du 5 octobre 1992 relative à l'agrément,
à titre expérimental, et aux conditions d'emploi des glis-
sières de sécurité mixtes métal-bois**

NOR: EQU9210155C

*Le ministre de l'équipement, du logement et des transports
à Mesdames et Messieurs les préfets (direction départe-
mentale de l'équipement).*

Je vous informe de l'agrément, à titre expérimental, de glissières de sécurité mixtes métal-bois.

Ces glissières sont constituées d'une lisse horizontale en bois boulonnée sur des supports métalliques par l'intermédiaire d'écarteurs en bois. La lisse est réalisée à partir de rondins de bois calibrés, traités, armés par un renfort métallique et liés entre eux au moyen d'éclisses métalliques. Les supports sont ceux utilisés pour les glissières métalliques de profil A ou B.

Ce type de glissière permet de conserver les qualités environnementales du bois et d'en améliorer les caractéristiques mécaniques par l'utilisation d'une armature métallique. L'utilisation de supports métalliques permet de faciliter les opérations de pose de la glissière.

Lors des essais de choc réalisés à l'I.N.R.E.T.S., les glissières mixtes métal-bois ont satisfait les conditions requises par la norme NEP 98-409 pour la qualification de barrières latérales de type 1, niveau 1 b. J'appelle votre attention sur le fait que cette qua-

lification correspond à la classe « glissières de sécurité de niveau 2 » définie dans l'instruction relative à l'agrément et aux conditions d'emploi des dispositifs de retenue contre les sorties accidentelles de chaussée (circulaire n° 88-49 du 9 mai 1988).

Les spécifications d'emploi, de montage et les caractéristiques techniques des glissières mixtes métal-bois faisant l'objet du présent agrément sont définies dans une annexe technique à la présente circulaire, disponible au S.E.T.R.A. Les fabricants ou fournisseurs de ce type de glissière doivent assurer la conformité du produit aux spécifications de l'annexe technique.

Les lisses font l'objet d'un marquage d'identification propre au fabricant ; les supports métalliques sont normalement soumis à la procédure d'homologation.

Un suivi dans le temps de ces dispositifs sera effectué ; toutes anomalies ou défauts constatés seront signalés par les maîtres d'œuvres au S.E.T.R.A. (C.S.T.R.). Au terme d'une période d'observation de cinq ans, l'agrément sera confirmé si toutes les constatations relatives au fonctionnement du dispositif ont donné satisfaction.

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur de la sécurité
et de la circulation routières,*

Par intérim, J.-M. BÉRARD

B. DURAND

ANNEXE TECHNIQUE
A LA CIRCULAIRE N° 92-58 DU 5 OCTOBRE 1992

SOMMAIRE

1 - DESCRIPTION ET PARTICULARITES

2 - FONCTIONNEMENT

3 - SPECIFICATIONS POUR L'IMPLANTATION

3.1 Espace devant obstacle saillant

3.2 Espace devant une dénivellation

3.3 Longueur minimale

3.4 Points particuliers :

 Courbes et hauts de côtes

 Extrémités abaissées

 Ouvrages d'art

 Raccordement à un mur ou à un autre dispositif

4 - SPECIFICATIONS POUR LE MONTAGE

4.1 Supports

4.2 Supports intermédiaires

4.3 Hauteur des glissières au montage

4.4 Méthode de pose

5 - ELEMENTS CONSTITUTIFS

5.1 Liste des éléments constitutifs et description

5.2 Matériaux - Qualités - Traitements

5.3 Tolérances de fabrication

5.4 Marquage et identification des éléments

5.5 Nomenclature des éléments

GLISSIÈRE MIXTE MÉTAL-BOIS

MODÈLE "T"

1 - DESCRIPTION ET PARTICULARITÉS

Cette glissière de sécurité répond à plusieurs soucis :

- utiliser les propriétés esthétiques, mécaniques de freinage et d'amortissement du bois,
- pallier les risques éventuels de faiblesse du matériau bois, naturellement hétérogène, par une armature métallique et en utilisant des supports métalliques,
- faciliter leur mise en oeuvre avec les moyens habituellement utilisés par les entreprises de pose de glissières métalliques,
- rendre interchangeables les éléments des glissières bois et métal quelles que soient les situations de montage.

Description sommaire :

La glissière est constituée :

- de supports métalliques utilisés pour le montage des glissières métalliques dans les mêmes conditions de pose,
- d'écarteurs en bois traité, cerclés, de diamètre 18 cm "TE 18" (1),
- d'éléments de glissement ou lisses en bois armé par un renfort métallique inclus dans le bois à la face postérieure de la lisse, prémontés en usine, modèle "T" (1) d'un diamètre 18 cm, ou 20 cm pour usage renforcé, de longueur 4 m ou 2 m selon la nécessité,
- d'une éclisse métallique courte, sur le devant, qui assure la liaison frontale des éléments de base en bois armé (TL) (1),
- d'une éclisse métallique courte, sur l'arrière, qui permet la liaison avec un support intermédiaire (TI) (1),
- de boulons T.R.C.C. diamètre 16 qui assurent la cohésion de l'ensemble à raison de cinq par liaison dont deux prémontés en usine.

Performances de retenue des véhicules :

Ce type de glissière a fait l'objet d'essais privé pour la mise au point du procédé et d'essais d'agrément à l'Institut National de Recherches sur les Transports et leur Sécurité (I.N.R.E.T.S.).

Les essais de choc ont été réalisés dans les conditions définies par la norme NF P 98 409 et ont satisfait aux performances requises pour la qualification des barrières de sécurité latérales de type 1 (retenue de véhicules légers pour le niveau 1 B) ; ce niveau correspond à la classe de sécurité de niveau 2 définie dans l'instruction sur les dispositifs de retenue.

(1) voir nomenclature paragraphe 3.

2 - FONCTIONNEMENT

Lors d'un choc, les supports métalliques se plient. La lisse se désolidarise du support grâce au boulon traversant dont l'écrou passe à travers la fente du support, celle-ci se déformant et s'ouvrant sous l'effet du choc.

La lisse forme alors une poche qui permet de freiner, de guider et de rediriger le véhicule vers la chaussée.

3 - SPÉCIFICATIONS POUR L'IMPLANTATION

3.1 - ESPACE DEVANT UN OBSTACLE SAILLANT.

Une distance d_1 (figure 8) de 1,30 m est nécessaire au fonctionnement de la glissière (distance entre le nu avant du dispositif et la face avant de l'obstacle). Cette distance peut être réduite à 1 m si l'on utilise un support tous les 2 m.

3.2 - ESPACE DEVANT UNE DÉNIVELLATION.

Une distance d_2 (figure 9) égale à 1 m est nécessaire entre le nu avant du dispositif et la rupture de pente.

3.3 - LONGUEUR MINIMALE.

La rigidité longitudinale du bois permet de limiter la longueur minimale de montage d'une lisse à cinq éléments, soit 20 mètres, non comprises les extrémités. Dans ces montages courts, il est recommandé d'utiliser un support tous les 2 mètres.

3.4 - POINTS PARTICULIERS.

- COURBES ET HAUTS DE COTES

Les pièces de raccordement sont munies de trous oblongs qui permettent un angle d'environ 15° entre deux éléments consécutifs dans le plan horizontal ou dans le plan vertical. Il est donc possible de suivre sans difficulté les mouvements du terrain.

Pour les courbes de faible rayon, il est recommandé d'utiliser des éléments de 2 m.

- EXTRÉMITÉS ABAISSÉES

Les extrémités sont réalisées à l'aide des pièces standard sur une longueur de 4 m au moins avec, nécessairement, des supports intermédiaires tous les 2 m et extrémité enterrée et fixée à un support selon le montage décrit figure 11.

- OUVRAGES D'ART

Il n'y a aucune difficulté particulière et, pour les conditions d'ancrage, il convient de se reporter aux conditions d'ancrage des glissières métalliques sur les ouvrages d'art.

- RACCORDEMENT A UN MUR OU A UN AUTRE DISPOSITIF DE RETENUE

Ce type de raccordement n'a pas fait l'objet d'études particulières. Si besoin est, ils seront étudiés au cas par cas.

4 - SPÉCIFICATIONS POUR LE MONTAGE

4.1 - SUPPORTS.

S'agissant de supports métalliques, leur implantation, leur longueur, leur section et leurs caractéristiques générales seront les mêmes que celles exigées dans le montage des glissières métalliques, selon la nature des sols, la situation et l'ancrage sur les ouvrages d'art à protéger.

4.2 - SUPPORTS INTERMÉDIAIRES.

Dans la partie médiane de chaque lisse de 4 m, trois trous sont percés pour permettre des montages particuliers pour parcs de stationnement par exemple, ou pour extrémités abaissées (voir figure 11). Ces trous permettent aussi la pose de supports intermédiaires tel que le définit la figure 4.

4.3 - HAUTEUR DES GLISSIÈRES AU MONTAGE.

- VALEUR ET TOLÉRANCE DE POSE

Hauteur de la régénératrice supérieure de la lisse horizontale : 65 (+0, +5) cm mesurée par rapport au niveau moyen du sol, sur une bande de 50 cm de large en avant de la lisse.

- VALEUR ET TOLÉRANCE DE SERVICE

55 cm est la limite inférieure de hauteur en-dessous de laquelle les glissières deviennent franchissables par les véhicules légers.

4.4 - MÉTHODE DE POSE.

Les poteaux U 100 ou C 100 sont battus pneumatiquement pour que la lisse soit à la hauteur maximum de 70 cm. A chaque support, les lisses T18/4 sont encastrées et raccordées au niveau des lumières présentées face à face pour permettre le passage d'un boulon TRCC qui traverse également l'écarteur TE18 et le support C 100, selon les figures 2 et 3. Ce boulon est serré sommairement en position haute sur le support.

Les éclisses TL32 sont ensuite fixées sur la face avant par un boulon TRCC sur chacune des deux extrémités de lisse.

Après le montage de plusieurs éléments, il est possible de parfaire le réglage en hauteur en abaissant légèrement les points hauts grâce à la lumière du support C 100.

L'ensemble peut alors être serré définitivement.

En pratique, le montage et le matériel nécessaire à la mise en oeuvre sont les mêmes que pour les glissières métalliques.

En outre, les dimensions des éléments de lisse étant de la même longueur que les éléments de glissière métallique, il est possible de substituer le bois au fer sans changer le support. Il suffit de démonter la glissière en métal et les écarteurs, puis de boulonner sur les supports en place les écarteurs et les lisses modèle "T".

5 - ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS

5.1 - LISTE DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS ET DESCRIPTION.

-> SUPPORTS MÉTALLIQUES C 100 ou U 100, homologués, tels que ceux utilisés pour la mise en oeuvre des glissières métalliques, définis par la norme NF P 98 412.

-> ÉCARTEURS BOIS TE 18 ou TE 20, selon le diamètre choisi dans le dispositif. Les écarteurs sont cerclés de fer galvanisé pour éviter toute projection de bois lors des chocs.

-> LISSES MODÈLE T18/2, T18/4, T20/2, T20/4, selon le diamètre et la longueur de celles-ci, qui sont constituées d'un cylindre de bois traité, renforcé à la partie postérieure par un profilé métallique encastré dans le bois et solidaire des pièces de raccordement. Cet ensemble métallique, décrit à la figure 7, est prémonté en usine sur la partie en bois. Ainsi, chaque élément de glissement se présente comme il est décrit à la figure 6 ; il ne restera plus, sur chantier de pose, que trois boulons TRCC à visser par support.

-> ÉCLISSE DE LIAISON TL32 décrite à la figure 5, constituée d'un fer plat muni de deux lumières qui permettent un jeu également destiné à faciliter le montage.

-> ÉCLISSE INTERMÉDIAIRE TI32 décrite à la figure 5, semblable à la précédente, mais munie d'un trou carré au centre pour recevoir un boulon TRCC destiné à assurer la liaison avec un support intermédiaire, tel que décrit à la figure 4.

-> BOULONS TRCC 16-220 ou 16-240, selon le diamètre de la lisse.

5.2 - MATÉRIAUX.

LE BOIS.

Essences : pour les lisses et les écarteurs, on admet le pin sylvestre, le douglas, le mélèze, le sapin ou épicéa, les divers pins (notamment laricio et pin noir) à l'exclusion du pin maritime (pinus pinaster) en raison de sa faible résilience.

Qualités technologiques :

Les critères de qualité minimale requis sont les suivants :

- les cernes d'accroissement devront avoir une largeur n'excédant pas 10 mm, mesurés sur cinq cernes consécutifs à l'une des extrémités,
- le diamètre maximal des noeuds, mesuré perpendiculairement aux génératrices, n'excédera pas :
 - 7 cm dans les parties courantes,
 - 3 cm dans les 35 cm au voisinage de chaque extrémité de lisse,
- aucune dégradation du matériau par attaque fongique ou par attaque d'insectes n'est admise,
- l'humidité à la livraison n'excédera pas 20% après traitement et séchage.

Traitement de préservation : les lisses et supports doivent être soumis à un traitement de préservation correspondant à la classe 4 des risques biologiques, définie par la norme NF.B 50 100, avec des produits de préservation définis par la norme NF.X 40 100.

LE MÉTAL.

Les parties métalliques sauf la boulonnerie sont en acier qui doit être apte à la galvanisation au trempé (NFA 35 503) et dont les caractéristiques mécaniques sont au moins égales à celles des aciers E-24.2, telles que définies dans la norme NFA 35 501.

Le métal de boulonnerie est défini de la manière suivante :

- les vis doivent au moins être de la classe de qualité 5.6,
- les écrous doivent au moins être de la classe de qualité 5.

La classe de qualité est celle définie par le NFE 27 005.

Protection contre la corrosion.

Les pièces métalliques constitutives (boulonnerie comprise) doivent être protégées contre la corrosion par galvanisation au trempé, suivant les spécifications indiquées dans le cahier des charges d'homologation des glissières de sécurité de profil A ou B.

5.3- TOLÉRANCES DE FABRICATION à 20% d'humidité.

Pour le bois :

- diamètre 18 ou 20 (+ 0 + 1 cm)
- longueur du bois 198 ou 398 (+ ou - 0,5 cm)
- rectitude : flèche maximum 1% de la longueur
- desafleurs entre deux extrémités de lisses : 1 cm.

Pour les parties métalliques :

- trous et lumières : (+ ou - 0,5 mm)
- entraxes : (+ ou - 2 mm)
- longueur des éléments de glissement : (+ ou - 5 mm).

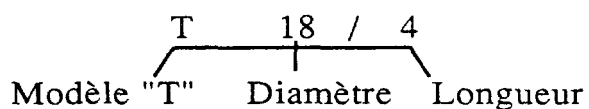
5.4 - MARQUAGES D'IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS DE LISSE.

Chaque élément de lisse horizontale sera marqué au poinçon sur la partie métallique d'une marque particulière au fabricant, et de l'année de fabrication.

5.5 NOMENCLATURE DES ÉLÉMENTS.

Chaque élément de lisse est appelé en fonction de ses caractéristiques.

Exemple : lisse modèle "T"



TABEAU DE NOMENCLATURE DES PIÈCES ET ACCESSOIRES.

Désignation	Code	Caractéristiques
Supports métalliques	C 100 ou U 100	Supports normalisés en acier galvanisé longueur 150 - 200
Ecarteur bois modèle "T"	TE 18	Écarteur Diamètre 18 livré percé et cerclé de fer galvanisé
Lisses modèle "T"	T 18/2 T 20/2	Diamètre 18 - longueur 2 m Diamètre 20 - longueur 2 m
	T 18/4 T 20/4	Diamètre 18 - longueur 4 m percé à 2 m 3 trous Diamètre 20 - longueur 4 m percé à 2 m 3 trous
Eclisse frontale de liaison	TL 32	Fer plat 8 x 60 Entraxe 32 cm Trous oblongs
Eclisse arrière pour support intermédiaire	TI 32	Fer plat 8 x 60 embouti Entraxe 32 trous oblongs et trou central
Boulons	TRCC 16-220 ou 16-240	Boulon à tête ronde et collé Carré diamètre 16 longueur selon usage galvanisé à chaud

FIGURE 1 - VUE DE L'ENSEMBLE MONTE

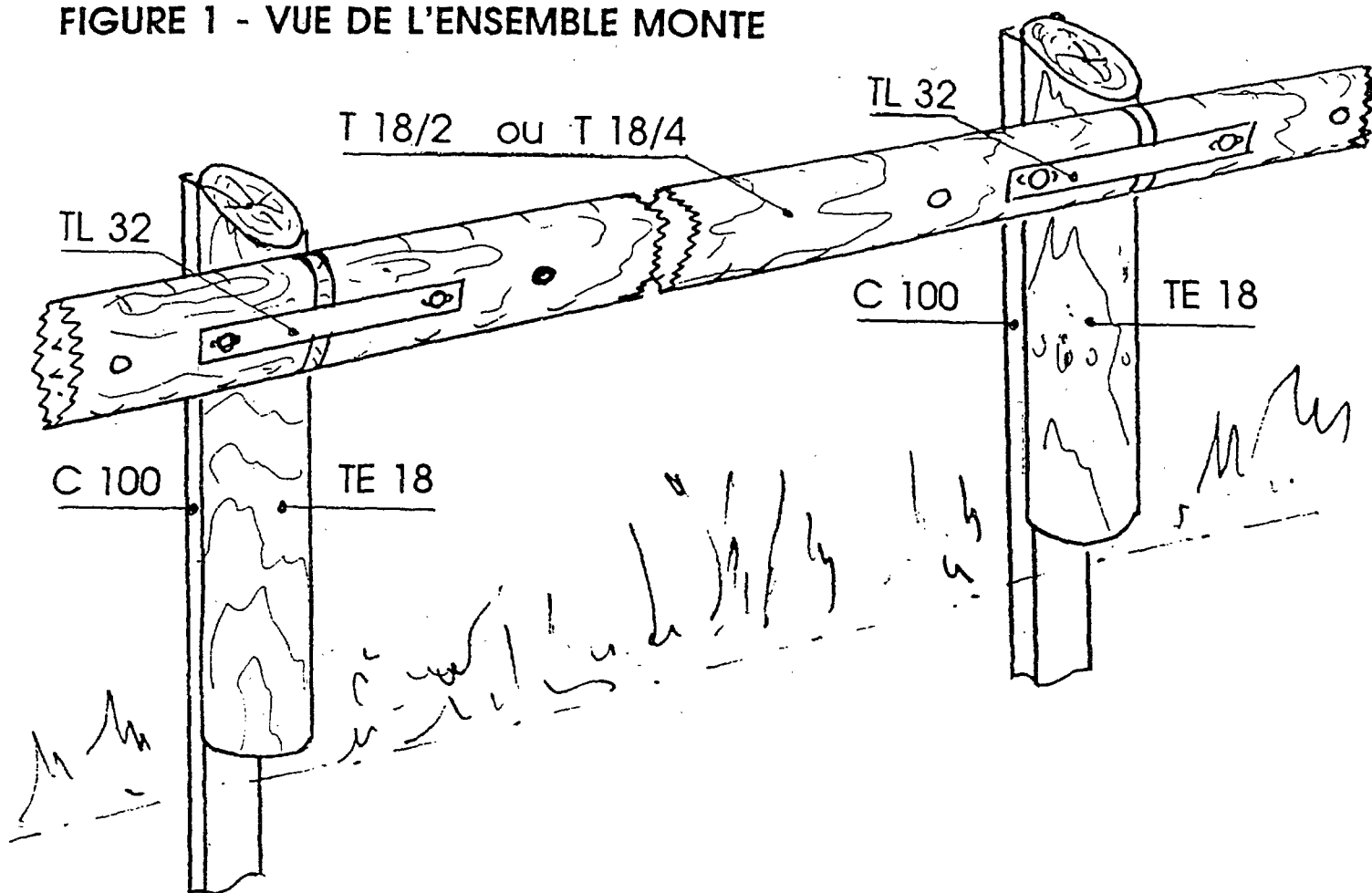


FIGURE 2 - ECLATE D'UNE LIAISON SUR SUPPORT

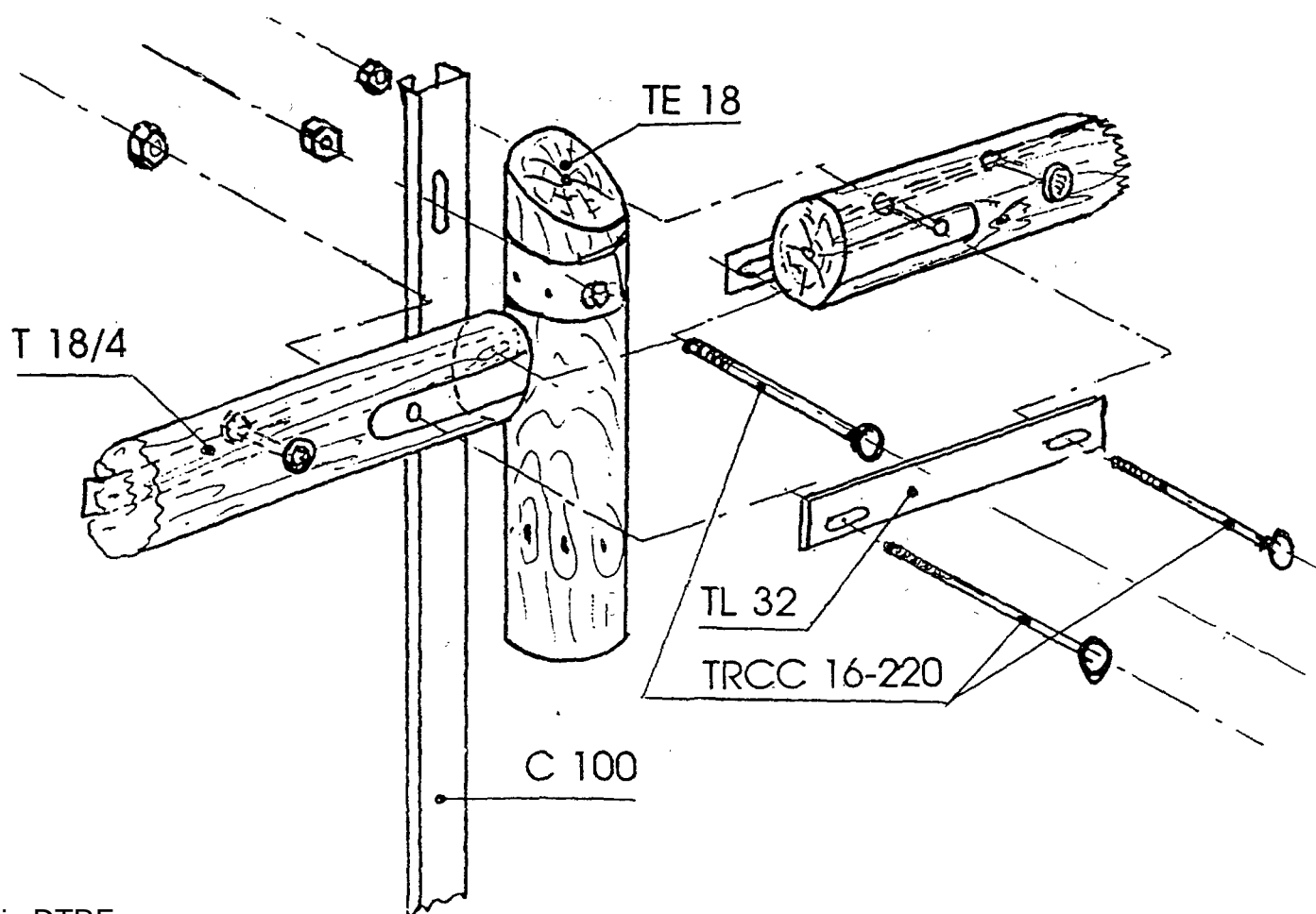
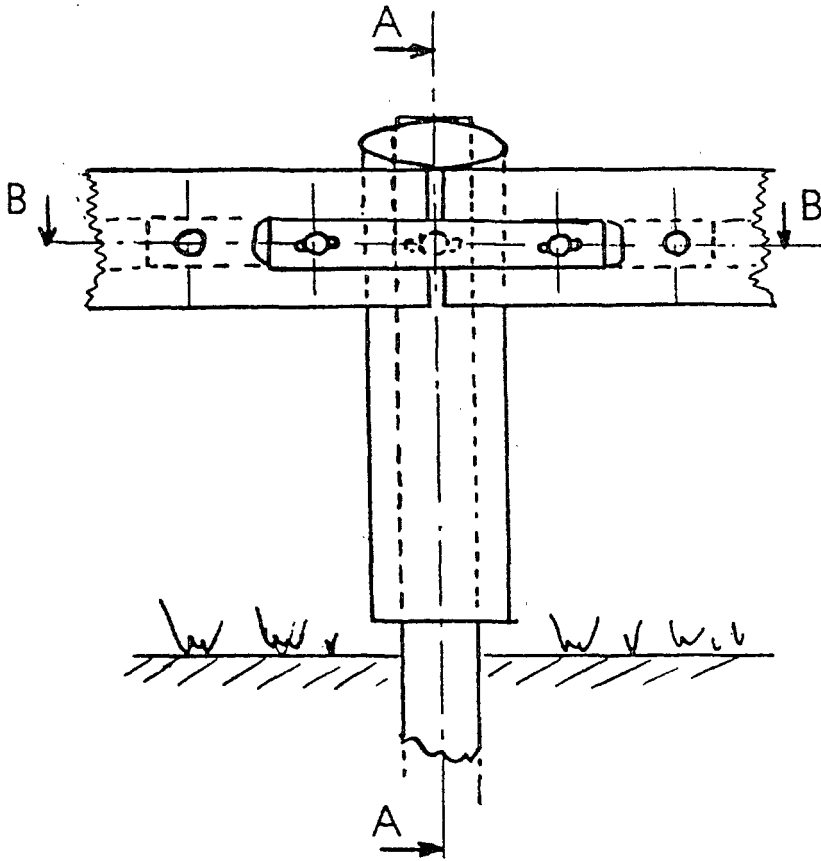


FIGURE 3 - MONTAGE STANDARD

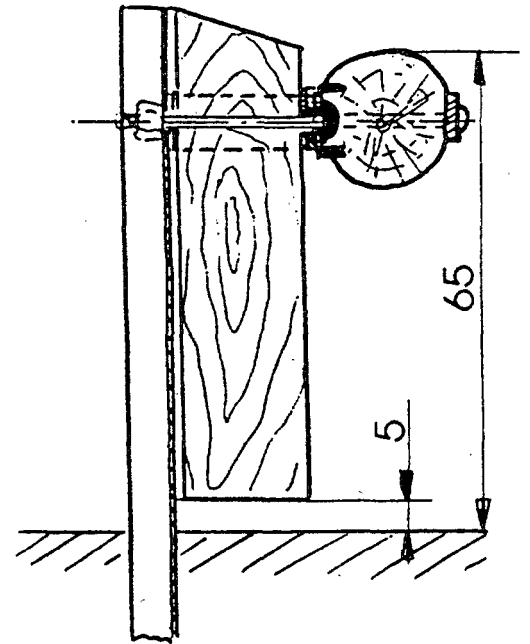
Support C 100

Ecarteur TE 18

Lisses T 18/4



COUPE : AA.



COUPE : BB

Support C 100

ECARTEUR TE 18

TRCC 16 x 220

LISSE T 18/4

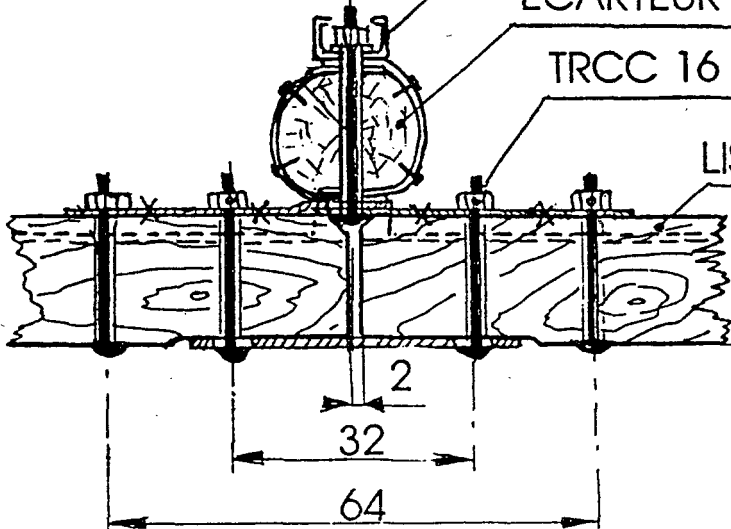


FIGURE 4 - MONTAGE D'UN SUPPORT INTERMEDIAIRE

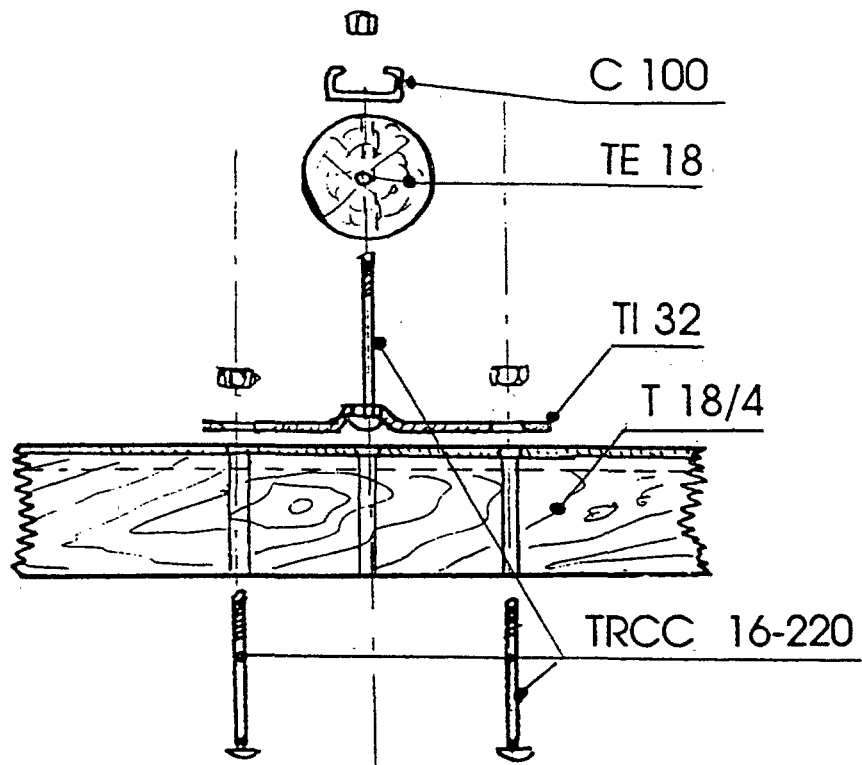
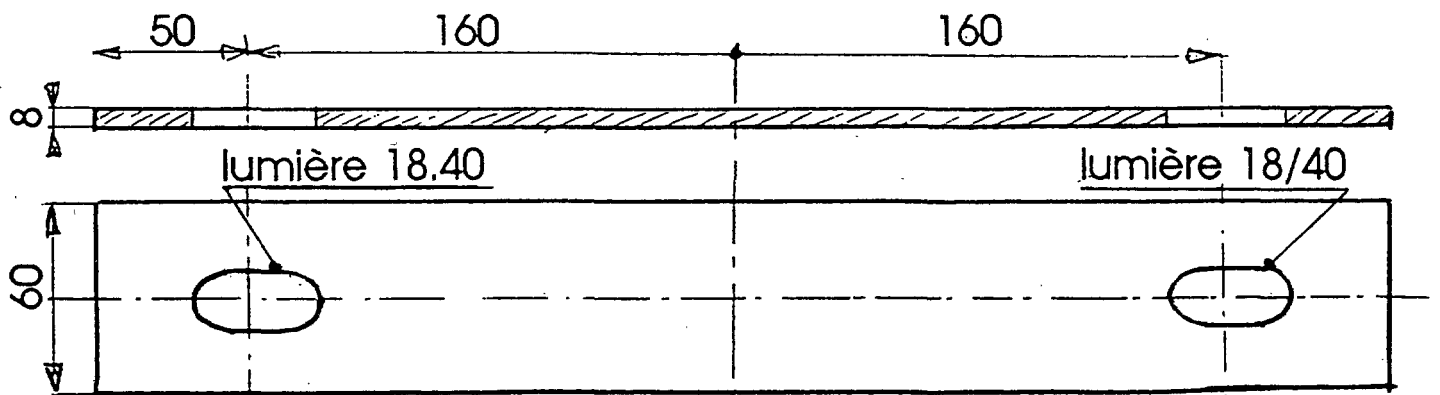


FIGURE 5 - ECLISSES (cotées en mm)

a - de liaison TL 32



b - intermédiaire TI 32

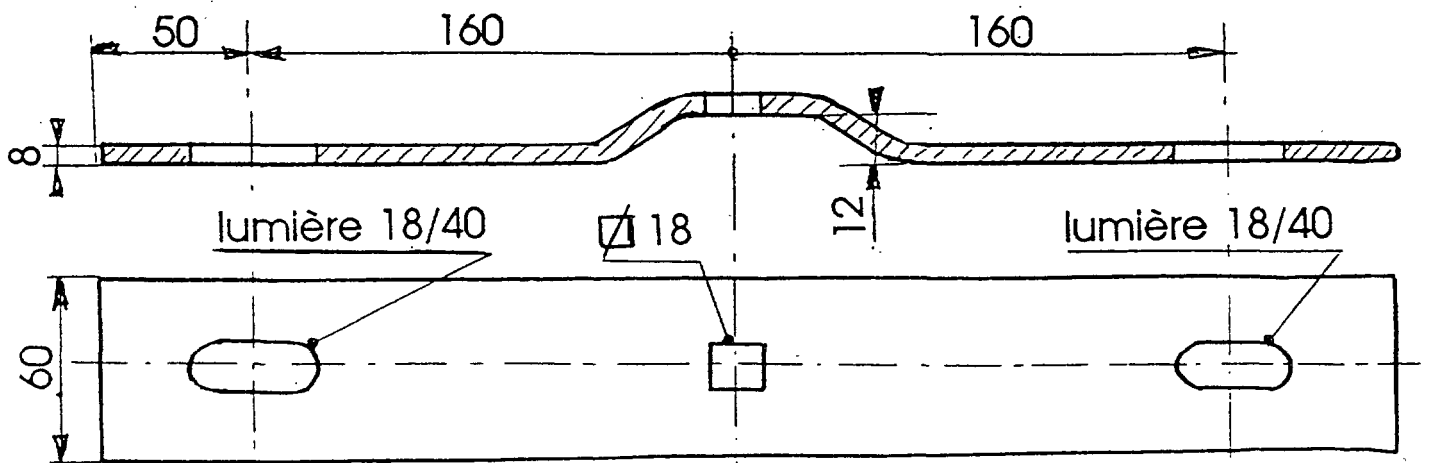


FIGURE 6 - ELEMENTS DE GLISSEMENT PREMONTES

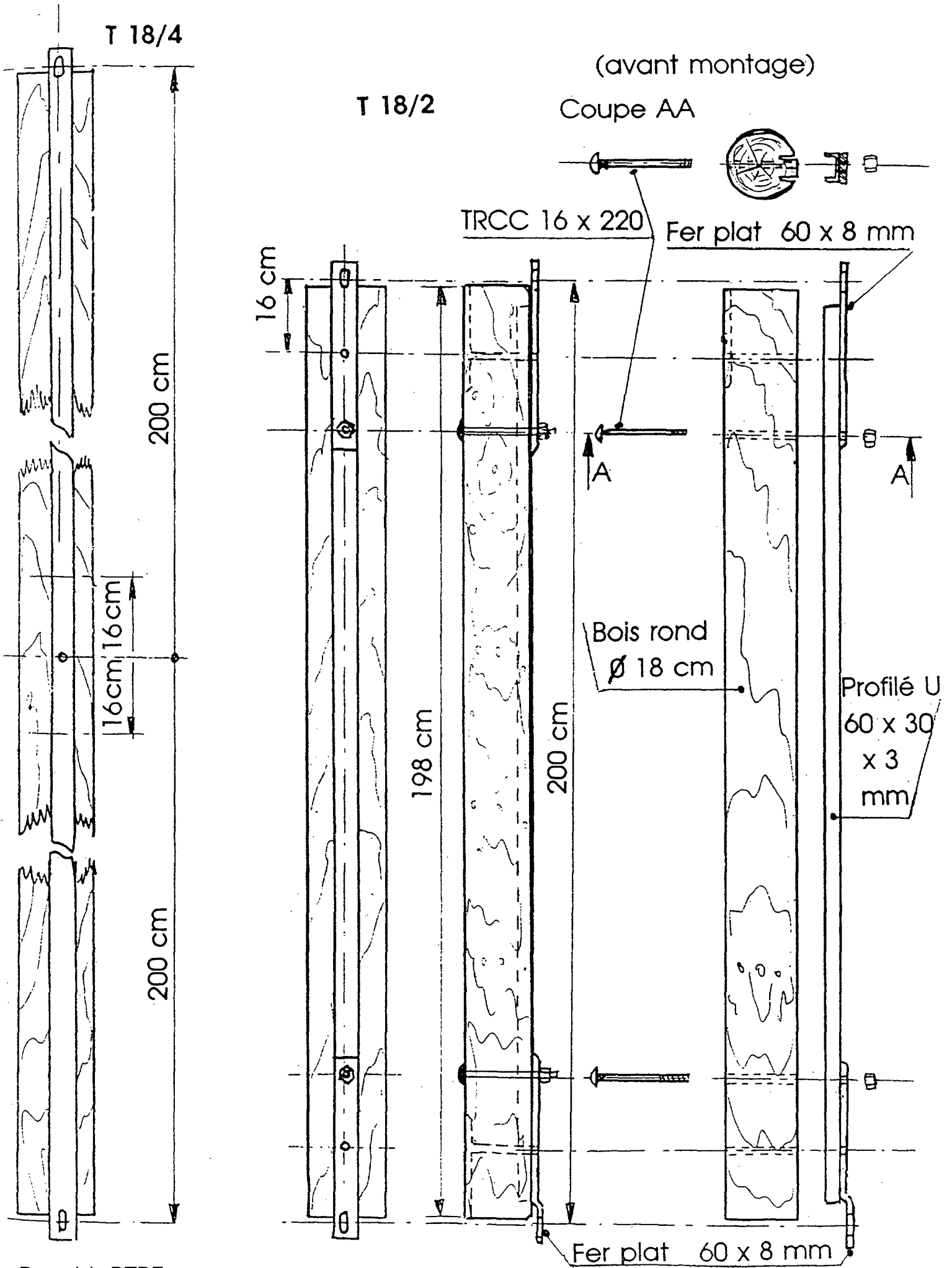
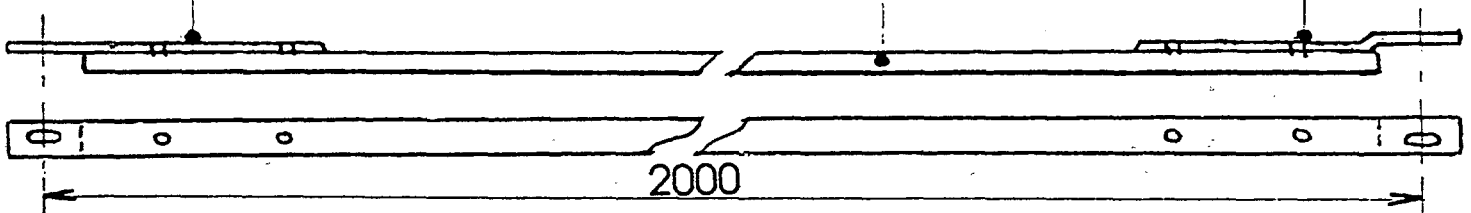
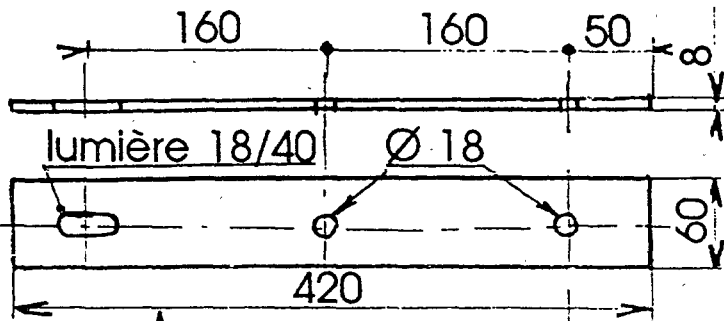
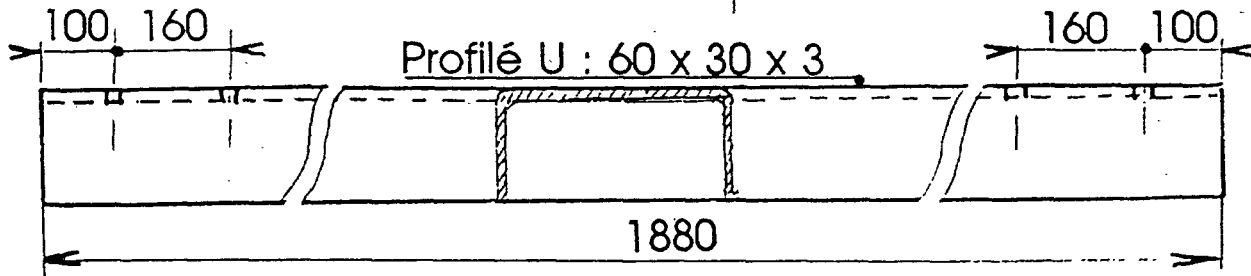
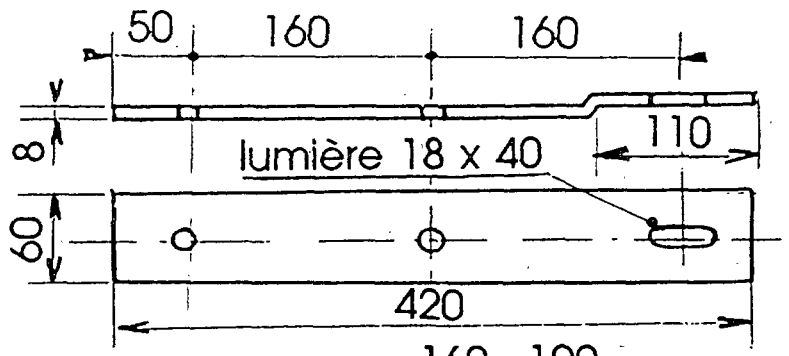


FIGURE 7 - PARTIES METALLIQUES DE T 18/2 et T 18/4
(cotées en mm)

Pour T 18/2
ou T 20/2



Pour T 18/4 ou T 20/4

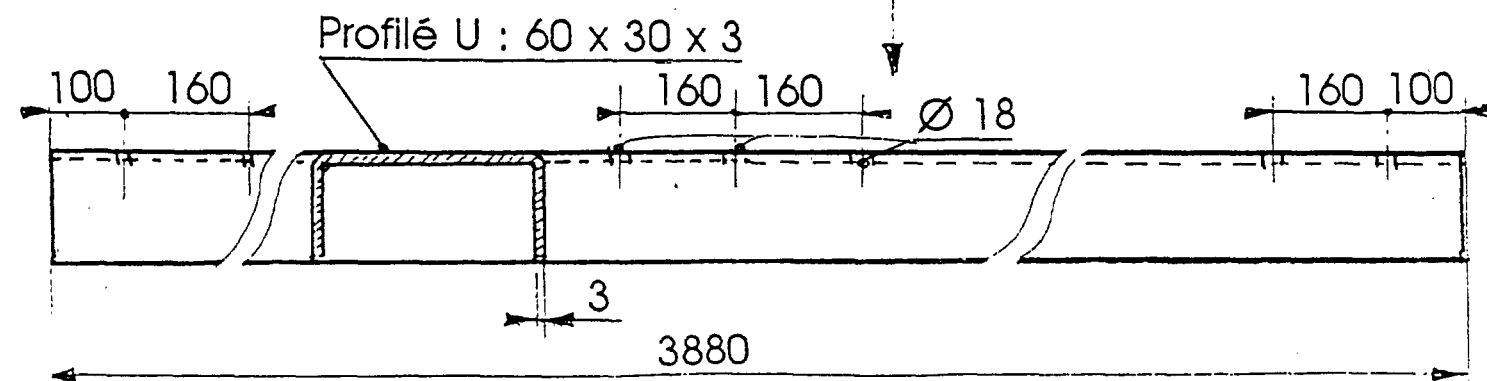
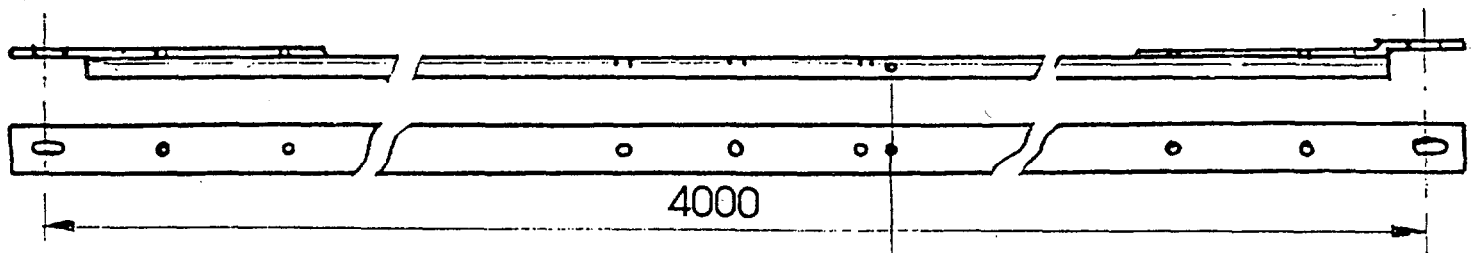


FIGURE 8 - DISTANCE DES OBSTACLES

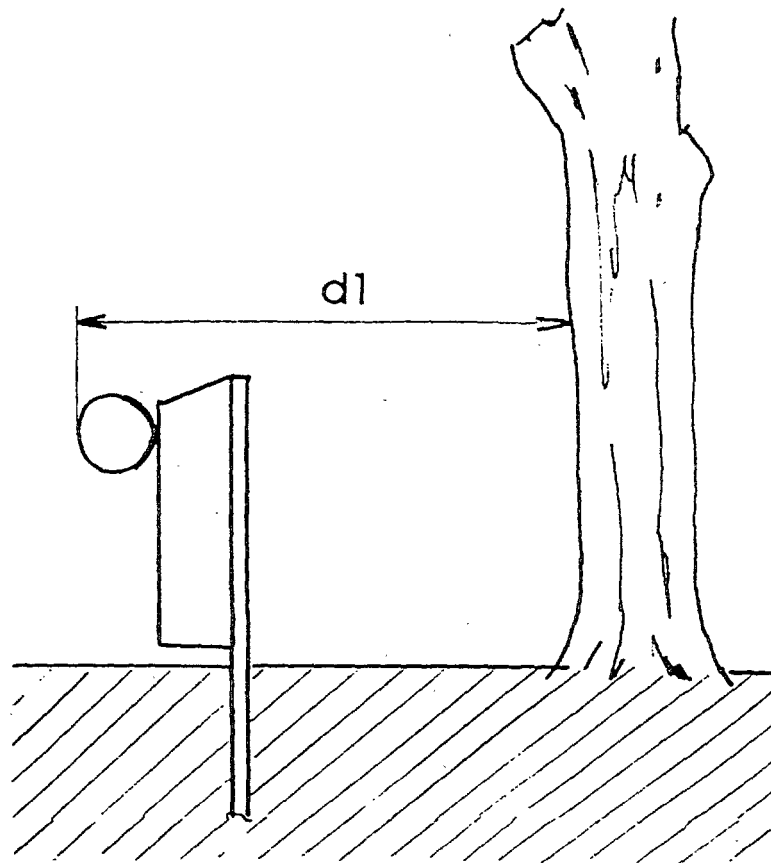


FIGURE 9 - DISTANCE DEVANT UNE DENIVELLATION

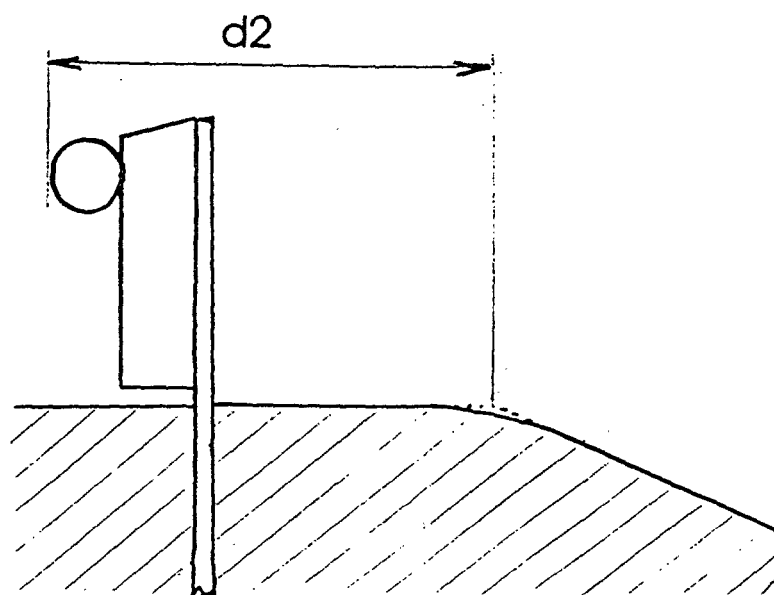


FIGURE 10 - ARTICULATION DE LA PARTIE ABAISSEE

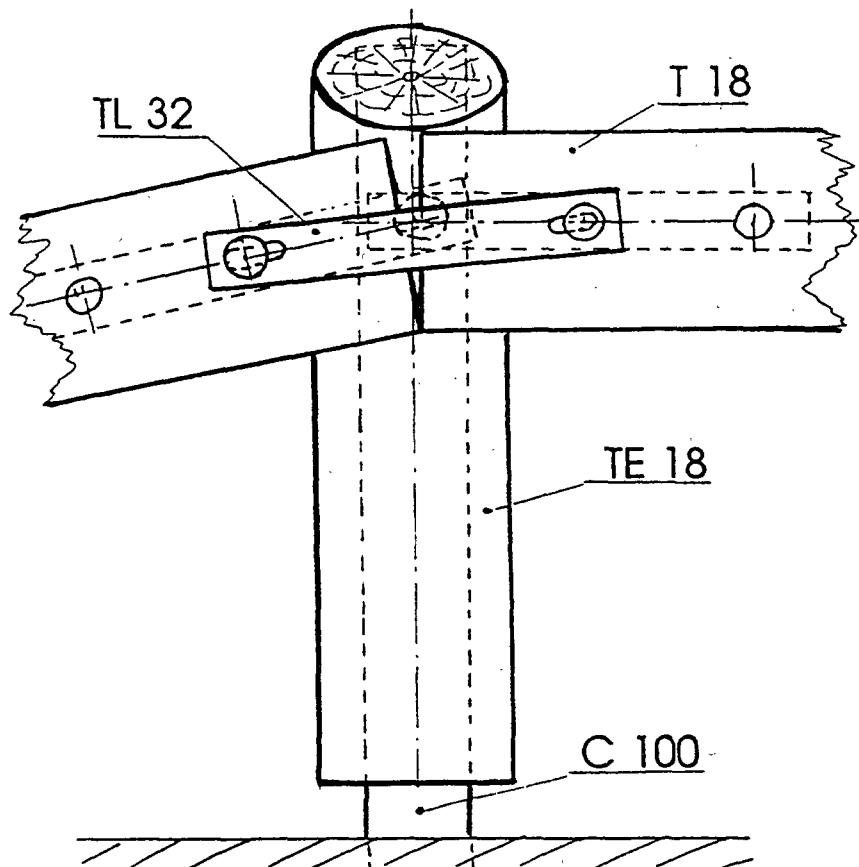


FIGURE 11 - MONTAGE DE LA PARTIE ABAISSEE

